

Title : Double-side image-scanning module

The invention is a double-side image-scanning module for scanning a document with a single picture reading device. The module comprises a paper-input device and a paper-output device, with said paper-input device and said paper-output device being on the same side. Moreover, a scanning zone is nearby said paper-input device, a transparent window is under said scanning zone, and an image reading device is under the transparent window. Upon this transparent window is a directional control wheel, which directs the document to pass over the transparent window. The single picture reading device scans the first side of the document. A return device connecting to the other side of the scanning zone is used to turn the document over. A sensor is then setup at the exit of said return device, and said sensor will send a control direction signal to govern the rotational direction of said directional control wheel in order to guide the document after reversing through the transparent window, allowing the other side of the document to be scanned.



INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS, R.O.C.

add to my favorites | sitemap | contact us

Visitor No.

From:2006/01/03

2305610



What's New

About TIPO

Laws & Regulations

Applications FAQ

Patent & Trademark
Search

- Taiwan Patent Search

- Taiwan Trademark Search

Statistics

Enforcement &
Prosecution

International
Cooperation

Contact Us

—Enter Keyword—

Search TIPO

Patents Index (CTPI) in English

Boolean Search | Patent Number Search | Field search

421396 -- Patent Information

Published Serial No.	421396		
Title	Double-side image-scanning module		
Patent type	U		
Date of Grant	2001/2/1		
Application Number	088207337		
Filing Date	1999/5/7		
IPC	H04N1/04		
Inventor	GAU, PENG-JR(TW)		
Applicant	Name	Country	Individual/Company
	MUSTEK SYSTEMS INC.	TW	Company
Abstract			

Last Update :2008/1/11

| Copyright Notice |

| Privacy Policy |

| Security Notice |



Office Hours: 9:00-12:00, 13:30-17:30

185 Hsinshui Rd., Sec. 2, 3F, Taipei 105, Taiwan, R.O.C

Tel: +886-(0)2-2738-0007 Fax: +886-(0)2-2735-2656

申請日期	
號	
類別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	雙面式影像掃描模組
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	高鵬智
	國 籍	中華民國
	住、居所	新竹市清雅街 210 號 2 樓
三、申請人	姓 名 (名稱)	鴻友科技股份有限公司
	國 籍	中華民國
	住、居所 (事務所)	新竹科學工業園區新竹市研發二路 25 號
	代 表 人 姓 名	陳 文 聰

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝 訂 線

四、中文創作摘要（創作之名稱：

雙面式影像掃描模組

本創作係為一種應用單一影像讀取裝置以掃描文件之雙面影像的模組，主要包含：位於同一側之進紙裝置，及取紙裝置，以便於使用者的操作。進紙裝置連接一掃描區，掃描區的下方有一透明窗，透明窗的下方有一影像讀取裝置，上方則有一方向控制滾輪。文件便在方向控制滾輪的導引控制下，逐漸通過透明窗，使影像讀取裝置可讀取第一面的文件影像。掃描區的另一側連接一迴轉裝置，以交換其正反面。迴轉裝置的出口端有一感應器，當文件離開迴轉裝置時，感應器便輸出一方向控制訊號至方向控制滾輪，以改變其旋轉的方向，並導引反面後的文件通過透明窗。於是，影像讀取裝置便可讀取另一面的文件影像。

英文創作摘要（創作之名稱：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

五、創作說明()

5-1 創作領域及背景

A. 創作領域

本創作係為一種雙面式影像掃描模組，尤指一種應用單一影像讀取裝置以掃描文件之雙面影像的模組。

B. 創作背景

習知之掃描器或傳真機大多以掃描單面的文件影像為主。若要掃描雙面的文件影像則必須手動翻面，較為不便。較常應用雙面的影像讀取裝置為影印機。如美國專利案號 4,536,077，James C. Stoffel 的「多種模式之掃描器」(Multi-Mode Scanner)，便利用一迴轉裝置及一單一的 CCD (Charge Couple Device) 影像讀取裝置，分兩次掃描文件正反兩面的影像。如圖 1 所示，掃描的文件 12 放在一文件匣 13 中。掃描時，文件 12 經過一迴轉路徑 18 進入掃描區 14。滾輪 17 上有一感應器（未示於圖），當接觸到文件 12 的紙端時，感應器便啟動 CCD 影像讀取裝置 11，開始進行掃描。於是，當文件 12 完全通過掃描區 14 時，CCD 影像讀取裝置 11 也完成讀取第一面的文件影像。然後，文件 12 通過另一個迴轉路徑 15，將原本的正反面調換，並進入文件匣 13 中。由於文件已換面，因此同樣的掃描程序再進行一次，便可完成文件 12 兩面影像的讀取。掃描單面的文件影像時，文件 12 可放置於另一透明文件平台 19 上，CCD 影像讀取裝置 11 可在軸 16 上延著透明文件平台 19 移動，以掃描整面文件的影像。

五、創作說明 ()

習知之技術的迴轉路徑較長，所以等待的時間也較長。而且，其結構複雜，製造成本也較高。若要應用在掃描器或傳真機中，則勢必須要經過大幅的修改。

5-2 創作目的及概述

本創作之主要目的在提出一種應用單一之影像讀取裝置以提供雙面掃描功能的掃描模組，以便於應用於掃描器或傳真機以掃描具有雙面資料的文件。

本創作之另一目的在提出一種架構簡單，且只使用單一一個影像讀取裝置之掃描模組，以縮小掃描器或傳真機之體積，更可進一步降低製造成本。

本創作之再一目的在提出一種可應用於各式靜態影像讀取之架構的掃描模組，可只使用單一一個影像讀取裝置，而能讀取文件雙面的影像。

基於上述之目的，本創作提出一種應用單一影像讀取裝置以掃描文件之雙面影像的模組。本創作之模組主要包含：一進紙裝置，及一取紙裝置，用以提供文件掃描時進出的路徑，而且取紙裝置與進紙裝置位於機台的同一側以方便使用者的操作。進紙裝置連接一掃描區，掃描區的下方有一透明窗。透明窗的下方有一影像讀取裝置，上方則有一方向控制滾輪。文件便在方向控制滾輪的導引控制

五、創作說明 ()

下，逐漸通過透明窗，使影像讀取裝置可讀取第一面的文件影像。掃描區的另一側連接一迴轉裝置。文件經過迴轉裝置後，其正反面便可交換。迴轉裝置的出口端有一感應器，當文件離迴轉裝置時，感應器便輸出一方向控制訊號至方向控制滾輪，以改變其旋轉的方向。換面過後的文件在方向控制滾輪的導引下逐漸通過透明窗。於是，影像讀取裝置便可讀取另一面的文件影像。

5-3 圖式之簡單說明

圖1顯示一習知之使用單一影像讀取裝置以掃描雙面影像之結構示意圖。

圖2顯示本創作之一最佳實施例之結構示意圖。

圖3顯示本創作之另一最佳實施例之結構示意圖。

圖4顯示本創作之模組應用於一習知之單面掃描器之結構示意圖。

圖號說明：

11：CCD影像讀取裝置	12：文件
13：文件匣	14：掃描區
15：迴轉路徑	16：軸
17：滾輪	18：迴轉路徑
19：文件平台	210：進紙裝置
211：取紙裝置	21：紙匣

五、創作說明 ()

- | | |
|-----------|--------------|
| 23：惰輪 | 22：紙匣 |
| 24：惰輪 | 25：方向控制滾輪 |
| 26：透明窗 | 27：接觸式影像讀取裝置 |
| 28：感應裝置 | 212：掃描區 |
| 29：惰輪 | 30：惰輪 |
| 31：迴轉裝置 | 41：掃描模組 |
| 42：機台 | 43：取紙裝置 |
| 44：進紙裝置 | 51：掃描器 |
| 52：影像讀取裝置 | 53：傳動軸 |
| 54：掃描模組 | 55：透明的文件平台 |
| 56：透明窗 | 57：進紙裝置 |

5-4 本創作之詳細說明

本創作之最佳實施例如圖 2 所示，主要包含：一進紙裝置 210，一取紙裝置 211，一掃描區 212，一迴轉裝置 31，及一接觸式影像讀取裝置 27。

為方便使用者可在同一方向操作，本發將進紙裝置 210，及取紙裝置 211 設計在同一側。進紙裝置 210 包含一紙匣 21 及惰輪 23。紙匣 21 可略為傾斜。而且，紙匣 21 中可放置許多張的文件。送紙時，紙匣 21 上方的惰輪 23，以一固定的方向旋轉，以將紙匣 21 中的文件依序引導入掃描區 212。掃描區 212 的上方有一方向控制滾輪 25，下

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明 ()

方則有一透明窗 26。透明窗 26 的下方有一影像讀取裝置 27。透明窗 26 可為玻璃或其它透明材質所作成，以方便影像讀取裝置 27 的讀取。影像讀取裝置 27 可為接觸式影像讀取裝置 (Contact Image Sensor, CIS) 或電荷耦合感應器 (CCD)。透明窗 26 的上方有一方向控制滾輪 25，如方向控制滾輪，當文件送入時，方向控制滾輪 25 旋轉的方向與惰輪 23 相同，於是文件便隨著方向控制滾輪 25 的轉動而被導引至迴轉裝置 31。同時，接觸式影像讀取裝置 27 也在文件逐漸通過透明窗 26 時，進行第一面的影像讀取。

迴轉裝置 31 的型狀為一迴圈，有一輸入路徑及一輸出路徑，其中至少有兩個惰輪 29，30，用以控制文件的進出。進紙方向的惰輪 30 旋轉方向與紙匣 21 上方的滾輪 23 相同，負責將文件自透明窗 26 導入迴轉裝置 31 中。而出紙方向的惰輪 29 旋轉方向則與惰輪 30 的旋轉方向相同，可將文件導引出迴轉裝置 31。文件經過迴轉裝置 31 的翻轉後，原本的上下兩面便互換，以便進行文件另一面的影像掃描。

在迴轉裝置 31 的出口處有一感應器 28。當感測到文件的紙端時，感應器 28 便送出一方向控制訊號至方向控制滾輪 25，以改變其旋轉方向。於是，方向控制滾輪 25 便改變其旋轉方向，以將文件逐漸導入取紙裝置 211。由

五、創作說明 ()

於文件已翻面，所以在文件通過透明窗 26 時，接觸式影像讀取裝置 27 便可讀取另一面的文件影像。

由於進紙的紙匣 21 傾斜，退出的文件不會從進紙的方向退出，而會很容易地被導引至取紙裝置 211。取紙裝置 211 亦有一惰輪 24 及一紙匣 22，可經由惰輪 24 的旋轉及引導，而將文件導引至取紙的紙匣 22。

為了維修方便，迴轉裝置 31 為可拆卸式。而且，在實際應用時，方向控制滾輪 25 至迴轉裝置 31 的距離必須大於一文件的長度，才不會夾紙。另外，為使機台進一步地縮小，可將整個模組設計成傾斜狀，如圖 3 所示。掃描模組 41 與圖 2 所示相同，可裝設於一機台 42 中，而且取紙裝置 43 與進紙裝置 44 位於同一側，以便於操作。

本創作之模組亦可搭配單面掃描的機台，或架設在一上蓋 59 中與機台上蓋 59 一體成型，如圖 4 所示。在一習知之單面掃描的掃描器 51 上方，有一上蓋 59，上蓋 59 結合了本創作之掃描模組 54 且一體成型，並可掀開。上蓋 59 留有本創作之模組 54 中的透明窗 56，以讀取雙面的文件影像。掃描單面的文件影像時，文件放置於透明的文件平台 55 上方，並蓋上上蓋 59。影像讀取裝置 52，如 CIS 影像讀取裝置或 CCD 影像讀取裝置，架設於一傳動軸 53 之上，便可延著透明的文件平台 55 移動，以掃描單

五、創作說明 ()

面的文件影像。當要掃描雙面之文件時，文件放入進紙裝置 57 中，影像讀取裝置 52 便移至本創作之模組的透明窗 56 下方，並鎖定住，以從透明窗 56 讀取文件的影像，其操作皆與圖 2 所示一樣。掃描完畢後便可自取紙裝置 58 將掃描後的文件取出。

本創作之模組亦可作為可拆卸式，而搭配一般之機台使用，以掃描文件雙面的影像。另外，本創作之模組亦適用於傳真機。與一般掃描器不同的是，掃描器外接的是電腦主機以處理影像。傳真機則連接一調變解調模組，以將文件的影像傳送至遠端。

以上所述僅為本創作之較佳實施例而已，且已達廣泛之實用功效，凡依本創作申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆仍屬本創作專利涵蓋之範圍內。

六、申請專利範圍

1. 一種雙面式影像掃描模組，包含：

一進紙裝置；

一取紙裝置，係位於該進紙裝置的同一側；

一掃描區，係具有一連接該進紙裝置及該取紙裝置的文件行進路徑，及該掃描區包含一透明窗，及一方向控制滾輪，及該方向控制滾輪係位於該透明窗相對的一方；

一迴轉裝置，係具有一輸入路徑及一輸出路徑，分別連接該掃描區，及該輸入路徑用以導引來自該掃描區之已掃描一面之文件，及該輸出路徑用以反轉該已掃描一面之文件至另一面，並引導該反轉後之文件至該掃描區；

一感應裝置，係位於該迴轉裝置的出紙端，用以在該文件退出該迴轉裝置時，傳送一方向控制訊號至該方向控制滾輪以使該方向控制滾輪以反方向轉動；及

一影像讀取裝置，係位於該透明窗的外側，用以在該文件逐步自該進紙裝置通過該透明窗時，讀取該文件第一面的影像，及在該文件逐步自迴轉裝置通過該透明窗時，讀取該文件第二面的影像。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之模組，其中上述之進紙裝置包含：

第一文件匣，用以放置複數張文件；及

第一惰輪，用以依序引導該複數張文件進入上述之掃描區。

六、申請專利範圍

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之模組，其中上述之取紙裝置包含：

第二文件匣，用以放置複數張文件；及

第二惰輪，用以依序引導該複數張文件從上述之掃描區至該第二文件匣。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之模組，其中上述之迴轉裝置包含：

複數個滾輪，係位於上述之輸入路徑及上述之輸出路徑，用以導引上述之文件由第一方向至第二方向。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之模組，其中上述之影像讀取裝置係為單一個接觸式影像讀取裝置。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之模組，其中上述之影像讀取裝置係為單一個電荷耦合影像讀取裝置。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之模組，其中上述之迴轉裝置係為可拆卸式。

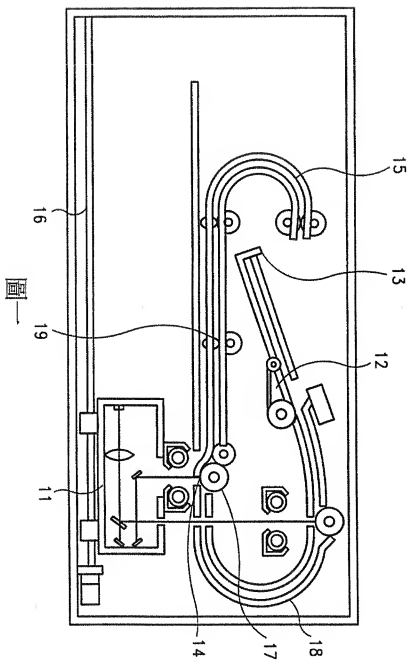
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之模組，其中上述之迴轉裝置係可裝設於一機台上蓋。

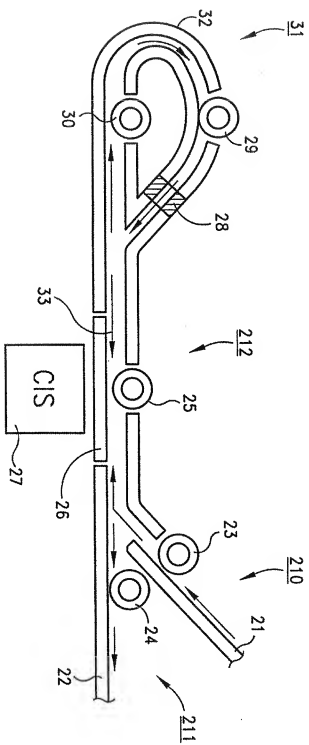
六、申請專利範圍

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之模組，更包含：

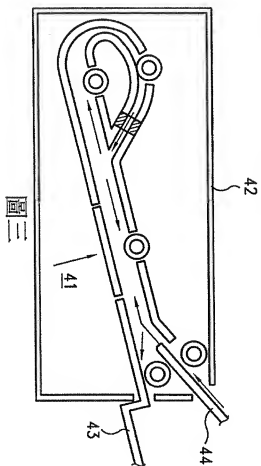
一調變解調模組，用以傳送上述之影像讀取裝置所讀取之影像至遠端。

10. 如申請專利範圍第 1 項所述之模組，其中上述之方向控制滾輪至上述之迴轉裝置的距離係大於一文件的長度。

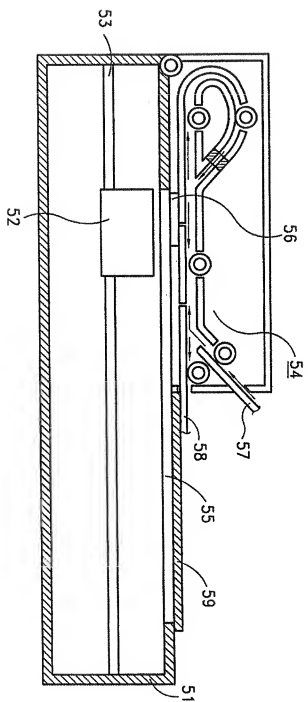




圖二



圖三



圖四